

GAMING MACHINE

Field of Technology

【0001】

本発明は、リールを複数配列して構成した変動表示装置とは別に、液晶表示装置を備えた、パチスロ機、パチンコ機その他の遊技機に関する。

Description of Related Art

【0002】

例えば、パチスロ機は、正面の表示窓内に複数の図柄を変動表示するリールを複数配列して構成した機械的変動表示装置、或いはリール上の図柄を画面に表示する電気的変動表示装置を有する。遊技者のスタート操作に応じて、制御手段が変動表示装置を駆動制御して各リールを回転させることにより、図柄を変動表示させ、一定時間後自動的に或いは遊技者の停止操作により、各リールの回転を順次停止させる。このとき、表示窓内に現れた各リールの図柄が特定の組合せ（入賞図柄）になった場合にメダル、又はコイン等の遊技媒体を払出すことで遊技者に利益を付与する。

【0003】

また、現在主流の機種においては、有効化された入賞ライン（以下「有効ライン」という）に沿って所定の図柄の組合せが並び、メダル、コイン等が払出される入賞が成立するためには、内部的な抽選処理（以下「内部抽選」という）により役に当選（以下「内部当選」という）し、且つその内部当選した役（以下「内部当選役」という）の入賞成立を示す図柄組合せを有効ラインに停止できるタイミングで遊技者が停止操作を行うことが要求される。つまり、いくら内部当選したとしても、遊技者の停止操作のタイミングが悪いと内部当選役の入賞を成立させることができない。すなわち、停止操作をタイミングよく行う技術が要求される（「目押し」といわれる技術介入性の比重が高い）遊技機が現在の主流である。

【0004】

また、遊技操作の技量の低い遊技者であっても興味を持って遊技を行うことができるよう、遊技者の目押しに関する技量に基づいて、特定図柄の組合せを変動表示の停止時に有効ラインに沿って並ばせるために必要な図柄、あるいはメッセージを、機械的変動表示装置とは別に設けられる液晶表示装置に表示する遊技機が提供されている。

【0005】

このような従来の遊技機には、遊技の入賞形態に応じた図柄組合せに関してリールを用いて各列に停止表示する機械的変動表示装置とは別に、ゲームの演出効果を高めるために、正面から見てリールの前面に配設され、リール表示窓の領域外から領域内に至る画像を表示し、リール図柄と重ねて表示する液晶表示装置が備わっている。

【0006】

このとき用いられる液晶表示装置は、光を液晶パネルに導くために裏面に光偏向パターンが施された導光板を備えている。この導光板のリール対向部位（以下、リール窓部という）には、光が透過するようにするため光偏向パターンが施されていない。このリール窓部を介してリールの図柄を遊技者が視認する構成となっている。また導光板の上下には導光板へ光を照射するための冷陰極管が配置されている。

【0007】

上記液晶表示装置の液晶パネル用のバックライトは、冷陰極管からなる発光手段と、冷陰極管からの光を液晶パネルに導くための光偏向パターンが施された導光板とにより構成されるが、この導光板のリール対向部位（以下、リール窓部という）は、遊技者側から導光板の奥に位置するリール上の図柄を明瞭に見られるように光偏向パターンを施

さずに透過領域としている。このため、このリール窓部は光偏向パターンがないことからバックライトがない状態となり、液晶パネルの表示が暗くみえるという問題が起こり得るが、この対応策として、冷陰極管に代わる補助光としてリール窓部上下に蛍光管を配置している。

【0008】

例えば、特開2002-143377号公報（段落0053、図4）参照参照。

【0009】

Summary of the Invention

【0010】

以上のような従来の遊技機では、液晶パネルの上下に配置しているバックライト用の冷陰極管とは別に、リール窓部を照らす蛍光管を必要とするため、装置が複雑になり、コストアップの要因ともなっていた。

【0011】

そこで本発明は、リール窓部の光量不足を、単純な構造で防止する遊技機を提供することを目的としている。

【0012】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明による遊技機は、例えば、図3及び図4に示すように、液晶パネル173と、液晶パネル173の背面側に設けられ液晶パネル173用の照明手段176a、176bから出射される光を液晶パネル173へ導く導光板174を有する液晶表示装置27と；液晶表示装置27の背面側に配置され、複数の識別情報が配列されたリール3L、3C、3R（例えば図1参照）を複数個並設した変動表示装置とを備え；導光板174のリール3L、3C、3Rが対向する部位に、導光板174を貫通する切り抜き又は前記リール3L、3C、3Rに面した側から凹部を形成し、前記切り抜き又は前記凹部の端面174a、174b、174cに光散乱加工が施される。

【0013】

このように構成すると、導光板のリールが対向する部位に、導光板を貫通する切り抜き、又は前記リール側に凹部を形成し、前記切り抜き、又は前記凹部の端面に光散乱加工が施されるので、液晶パネル用の照明手段から出射される光が、切り抜き部の端面に施された光散乱加工で散乱され、リールが明るく照らされる。

【0014】

また上記目的を達成するために、本発明の遊技機は、例えば、図3及び図4に示すように、液晶パネル173と、液晶パネル173の背面側に設けられ液晶パネル173用の照明手段176a、176bから出射される光を液晶パネル173へ導く導光板174を有する液晶表示装置27と；液晶表示装置27の背面側に配置され、複数の識別情報が配列されたリール3L、3C、3R（例えば図1参照）を複数個並設した変動表示装置とを備え、導光板174のリール3L、3C、3Rが対向する部位に、導光板174を貫通する切り抜き又はリール3L、3C、3Rに面した側から凹部を形成し、前記切り抜き又は前記凹部の端面を光散乱形状としてもよい。

【0015】

また本発明の遊技機では、前記切り抜き又は凹部にリール3L、3C、3Rの一部を挿入してもよい（例えば図5参照）。

【0016】

このように構成すると、切り抜き又は凹部にリールの一部を挿入するので、リールを遊技者に接近させることができる。そのため、迫力のある遊技機を提供することができる。さらにまた、遊技者が液晶表示装置を斜めから目視する場合であっても、リール上の図柄と液晶表示装置上の液晶表示とのズレを少なくすることができる。

Brief Description of the Drawings

【図 1】

本実施の形態のスロットマシンの正面斜視図である。

【図 2】

リール上に配列された図柄の例を示す図である。

【図 3】

液晶表示装置の分解斜視図である。

【図 4】

導光板の詳細構造を示す図である。

【図 5】

導光板とリールの配置を断面形状で示した図である。

【図 6】

本実施の形態の演出を示す模式図である。

Detailed Description of the Invention

【0017】

以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。図1から図6は、発明を実施する形態の一例であって、図中、図と同一または類似の符号を付した部分は同一物または相当物を表わし、重複した説明は省略する。

【0018】

図1は、本発明の実施の形態の遊技機1の外観を示す正面斜視図である。遊技機1は、いわゆる「パチスロ機」である。この遊技機1は、コイン、メダル、遊技球又はトークンなどの他、遊技者に付与された、もしくは付与される遊技価値の情報を記憶したカード等の遊技媒体を用いて遊技する遊技機であるが、以下ではメダルを用いるものとして説明する。

【0019】

遊技機1の全体を形成しているキャビネット2の正面には、略垂直面としてのパネル表示部2aが形成され、その中央には縦長矩形の左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rが設けられる。左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rには、入賞ラインとして水平方向にトップライン8b、センターライン8c及びボトムライン8d、斜め方向にクロスタウンライン8a及びクロスアップライン8eが設けられている。これらの入賞ラインは、後述の1-B E Tボタン11、2-B E Tボタン12、最大B E Tボタン13を操作すること、或いはメダル投入口22にメダルを投入することにより、それぞれ1本、3本、5本が有効化される。どの入賞ラインが有効化されたかは、後で説明するB E Tランプ9a、9b、9cの点灯で表示される。ここで、入賞ライン8aから8eは、役の入賞の成否に関わる。

【0020】

すなわち、所定の役（例えば、後述の「チェリーの小役」）に対応する一の図柄（例えば、後述の“チェリー図柄97”）がいずれかの有効化された入賞ラインに対応する所定の位置（例えば、後述のB E T数が“3”であれば左の表示窓4L内の位置）に停止表示されること、又は所定の役に対応する図柄組合せを構成する図柄がいずれかの有効化された入賞ラインに対応する所定の位置に並んで停止表示されることにより、所定の役の入賞が成立することとなる。

【0021】

キャビネット2の内部には、各々の外周面に複数種類の図柄によって構成される図柄列が描かれた3個の左リール3L、中リール3C、右リール3Rが回転自在に横一列に

設けられ、変動表示手段を形成している。各リールの図柄は表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rを通して遊技者が観察できる。各リールは、定速回転時の回転速度として例えば、毎分80回転で回転する。

【0022】

左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rの左側には、1-BETランプ9a、2-BETランプ9b、最大BETランプ9c、クレジット表示部19が設けられる。1-BETランプ9a、2-BETランプ9b及び最大BETランプ9cは、一のゲームを行うために賭けられたメダルの数（以下「BET数」という）に応じて点灯する。ここで、本実施の形態では、一のゲームは、全てのリールが停止したときに終了する。1-BETランプ9aは、BET数が“1”で1本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。2-BETランプ9bは、BET数が“2”で3本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。最大BETランプ9cは、BET数が“3”で全て（5本）の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。クレジット表示部19は、7セグメントLEDで構成し、貯留されているメダルの枚数を表示する。

【0023】

左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rの右側には、告知ランプ（いわゆるWIN点灯ランプ）17及び払出表示部18が設けられる。告知ランプ17は、基本的に、BB又はRBの入賞成立が実現可能となった後、BB又はRBの入賞が成立するまでの間、点灯する。ここで、BB及びRBを総称して、以下「ボーナス」という。払出表示部18は、7セグメントLEDで構成し、入賞成立時のメダルの払出枚数を表示する。

【0024】

ここで、BB、RBとは以下のようなものである。現在主流の機種は、複数種類の入賞状態を有する。特に、ある役の入賞が成立したときは、1回のメダルの払い出しに終わらず、所定期間、通常の状態よりも条件の良い遊技状態となる。このような役として、遊技者に相対的に大きい利益を与えるゲームを所定回数行える役と、遊技者に相対的に小さい利益を与えるゲームを所定回数行える役とがある。前者を「ビッグボーナス」と称し、以下「BB」と略記する。後者を「レギュラーボーナス」と称し、以下「RB」と略記する。

【0025】

パネル表示部2aの左側上部には、ボーナス遊技情報表示部20が設けられる。ボーナス遊技情報表示部20は、7セグメントLEDで構成し、後述するBB一般遊技状態におけるゲームの回数等を表示する。左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rの下方には水平面の台座部10が形成され、その台座部10と表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rとの間には液晶表示装置27が設けられている。この液晶表示装置27の画面には、遊技に関連する情報等が表示される。

【0026】

液晶表示装置27の右側にはメダル投入口22が設けられ、液晶表示装置27の左側には、1-BETボタン11、2-BETボタン12、及び最大BETボタン13が設けられる。1-BETボタン11は、1回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの1枚がゲームに賭けられ、2-BETボタン12は、1回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの2枚がゲームに賭けられ、最大BETボタン13は、1回のゲームに賭けることが可能な最大枚数のメダルが賭けられる。これらのBETスイッチを操作することで、前述のとおり、所定の入賞ラインが有効化される。

【0027】

台座部10の前面部の左寄りには、遊技者がゲームで獲得したメダルのクレジット／払い出しを押しボタン操作で切り換えるC/Pスイッチ14が設けられている。このC/Pスイッチ14の切り換えにより、正面下部のメダル払出口15からクレジットされて

いたメダルが払出され、払出されたメダルはメダル受け部 16 に溜められる。C/Pスイッチ 14 の右側には、遊技者の操作により上記リールを回転させ、表示窓 4L、中リール表示窓 4C、右リール表示窓 4R 内での図柄の変動表示を開始するためのスタートレバー 6 が所定の角度範囲で回動自在に取り付けられている。

【0028】

キャビネット 2 の上方の左右には、スピーカ 21L、21R が設けられ、その 2 台のスピーカ 21L、21R の間には、入賞図柄の組合せ及びメダルの配当枚数等を表示する配当表パネル 23 が設けられている。台座部 10 の前面部中央で、液晶表示装置 27 の下方位置には、3 個の左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R の回転をそれぞれ停止させるための 3 個のリール停止ボタン（停止操作手段）7L、7C、7R が設けられている。

【0029】

なお、リール停止ボタン 7R の右側には、液晶表示装置 27 に表示するメニュー画面の切替え手段としてのスクロールスイッチ 200 を設け、上スクロールスイッチ 200a 及び下スクロールスイッチ 200b によりメニューを切替えることができる。

【0030】

図 2 は、本実施の形態に用いる各左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R に表わされた複数種類の図柄が 21 個配列された図柄列を示している。各図柄には“00”から“20”的コードナンバーが付され、データテーブルとして後述する ROM 32（図 3、参照）に格納（記憶）されている。左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R 上には、“赤 7 図柄 91”、“青 7 図柄 92”、“BAR 図柄 93”、“ベル図柄 94”、“ラム図柄 95”、“Replay 図柄 96” 及び “チェリー図柄 97” の図柄で構成される図柄列が表わされている。左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R は、図柄列が図中左に示す下矢印方向に移動するように回転駆動される。

【0031】

次に、図 3 は、液晶表示装置 27 の概略構成を示す分解斜視図である。液晶表示装置 27 は、前面に設けた第 1 層目の保護ガラス 171 の裏面に、第 2 層目の表示板 172 を配置し、この表示板 172 の裏面に第 3 層目の液晶パネル 173 を配置し、この液晶パネル 173 の裏面に第 4 層目の導光板 174 を配置し、この導光板 174 の裏面に第 5 層目の反射フィルム 175 を配置することで、5 層構造のパネルで構成されている。さらに、液晶表示装置 27 は、液晶パネル駆動用の IC を搭載したテーブルキャリアパッケージ（TCP）からなり液晶パネル 173 の端子部に接続したフレキシブル基板（図示せず）等を含んで構成されており、液晶表示装置 27 は、左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R とは、別体で所定の間隔をあけて、左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R の前面に配設されている。

【0032】

保護ガラス 171 及び表示板 172 は、透光性部材によって構成されている。保護ガラス 171 は、液晶パネル 173 を保護すること等を目的として設けられており、表示板 172 は、パネル表示部 39（図 1 参照）に対応する領域には、画像が描かれている。なお、この図では、パネル表示部 2a に対応する表示板 172 の領域の裏側に配置される各種表示部及びメダル投入表示ランプ 9a から 9c を動作させる電気回路を省略して図示している。

【0033】

液晶パネル 173 は、薄膜トランジスタ層が形成されたガラス板などの透明な基板と、これに対向する透明な基板との間隙部に液晶を封入して形成されている。この液晶パネル 173 の表示モードは、ノーマリーホワイトに設定されている。ノーマリーホワイトとは、液晶を駆動していない状態で白表示、すなわち、表示面側に光が透過し、透過した光が外部から視認される構成である。ノーマリーホワイトに構成された液晶パネル 1

73を採用することにより、液晶を駆動できない事態が生じた場合であっても、左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rを通して、変動表示あるいは停止表示している左リール3L、中リール3C、右リール3R上に配置された図柄を視認することができ、遊技を継続することができる。

【0034】

導光板174は、端面に配置された冷陰極管（冷陰極ランプ）176a、176bから照射される光を液晶パネル173へ導き出すことで液晶パネル173を照明すべく、液晶パネル173の裏側に配設されており、例えば2cm程度の厚さを有するアクリル系樹脂などの導光機能を有する透光性部材によって構成されている。

【0035】

導光板174は、図4にその詳細な構造が示されるように、裏面に、冷陰極管176a、176bからの光を液晶パネル173に導くための光偏向パターンAが形成されており、左リール3L、中リール3C、右リール3Rに対向して位置する部位が透過領域として切り抜かれている。そして、この当該切り抜かれた部位（それぞれ、リール窓部40L、40C、40Rという）の内法に当たる端面はプラスチック加工やサンドペーパによる微細粗面を形成する光散乱加工を施し（光散乱加工面174a、174b、174c）、この光散乱加工面174a、174b、174cで可視光線が散乱してあたかも発光するかのようにしている。また、斜視図で示した光散乱加工面174a、174b、174cは、各々内側端面の2箇所（左端面と底部端面）が示されているが、実際はリール窓部40L、40C、40Rの各右端面や各頂部端面にも同様の光散乱加工面が設けられている。但し、適宜選択的に右端面、左端面、底部端面、頂部端面の中から1又は複数の端面に光散乱加工面を設けてもよいことは勿論である。

【0036】

ここで、プラスチック加工とは、研磨材等の粒子を端面に高速で衝突させ、凹凸処理を行うことをいう。あるいはバリ取りを行う場合もある。なお、図4は、導光板を遊技機内部（左リール3L、中リール3C、右リール3R側）から見た図である。

【0037】

のことにより、プラスチック加工による光散乱加工面174a、174b、174cが、金型等により光偏向パターンを形成することが難しいリール窓部40L、40C、40Rのバックライトの役割を果たし、液晶パネル173の発色が良くなり、リールバックライトのRGB-LEDの発光ムラを打ち消すことができる。更に、左リール3L、中リール3C、右リール3R自体への照明にもなり、左リール3L、中リール3C、右リール3Rの図柄が鮮やかに表現される。また、補助光を必要としないため、その分構造が単純となり、またコストを抑えることができる。さらに、補助光の駆動回路（インバータ等）によるノイズの発生が無くなる。

【0038】

なお、上記した実施の形態によれば、導光板174の切り抜かれた部位の端面にプラスチック加工を施し端面から発光することとしたが、導光板174を、例えば射出成型によって生産する場合は、プラスチック加工を施すことなく、光を偏向させるパターンを形成することができる。一例をあげると、金型に溝・コーンカット等の微細加工を施し、射出成型で導光板174表面に、光散乱形状としての光偏向パターンを転写する。この成型品には、出光面側に微細V溝が転写される。

【0039】

のことにより、前述のように、光を散乱させる散乱パターンが転写された端面としての光散乱加工面174a、174b、174cが、リール窓部40L、40C、40Rのバックライトの役割を果たす。

【0040】

図5は、液晶パネル173、導光板174と左リール3L、中リール3C、右リール

3 Rとの位置関係を説明するための断面図である。これらは、遊技者側すなわち図中左側から、液晶パネル173、導光板174、リール（左リール3L、中リール3C、右リール3R）の順で配置されるが、リールの液晶パネル側の一部をリール窓部40L、40C、40Rに挿入することなく配置した場合には、液晶パネル173に対して左リール3L、中リール3C、右リール3Rが導光板174の厚さだけ奥まっている印象を遊技者に与え、また、液晶表示装置27で入賞ラインの表示やリール上の図柄と液晶表示とを重ね合わせる演出表示をしたときに、遊技者が液晶表示装置27を斜めから目視したならば、リール上の図柄と液晶表示とに視差によるズレが生ずることがあった。

【0041】

しかしながら、本実施の形態によれば、図5に示すとおり、左リール3L、中リール3C、右リール3Rの液晶パネル側の一部をリール窓部40L、40C、40Rに挿入して配置しているので、リールが奥まった印象を払拭することができるだけでなく、遊技者が液晶表示装置27を斜めから目視する場合であっても、リール上の図柄と液晶表示装置27とのズレを少なくさせる効果を奏する。

【0042】

また、液晶パネル173を大きくするとき、例えば15インチから20インチに画面面積を増やした場合には、単位面積当たりの光量を維持するために発光手段である冷陰極管176a、176bを奥行き方向に複数設ける、例えば1本から3本に増す必要があり、これに伴い、増設した冷陰極管の分だけ導光板174を厚くする必要がある。このとき、リールの液晶パネル側の一部をリール窓部40L、40C、40Rに挿入することなく配置したならば、上述のリールの奥まつた印象やリール上の図柄と液晶表示装置27とのズレは一層大きくなるため、本実施の形態であるリールの液晶パネル側の一部をリール窓部40L、40C、40Rに挿入して配置することの効果はより大きくなる。

【0043】

なお、本実施の形態では導光板174が透過領域として切り抜かれた部位を例示したが、導光板174に左リール3L、中リール3C、右リール3R側から切削若しくは成形した凹部を設けて左リール3L、中リール3C、右リール3Rの一部を挿入してもよい。

【0044】

説明を図3に戻す。冷陰極管176a、176b（画面容量が大きい場合は奥行き方向に複数配置される）は、全ての波長の光を人の目に特定の色彩が目立たない割合で含む白色光源として構成されており、冷陰極管176aは図中（鉛直方向に立てて配置された）導光板174の上端部に沿って、176bは図中導光板174の下端部に沿って、それぞれ配設されており、冷陰極管176a、176bの両端は不図示のランプホルダにより支持されている。この冷陰極管176a、176bは、液晶パネル173の領域のうち主として演出表示領域に対応する領域の照明手段として機能する。すなわち、冷陰極管176a、176bは、導光板174に導入する光を発生する。

【0045】

反射フィルム175は、例えば白色のポリエステルフィルムやアルミ薄膜に銀蒸着膜をスパッター形成したものが用いられ、導光板174に導入された光を導光板174の正面側、すなわち、液晶パネル173の方向に向けて反射させる。この反射フィルム175には、反射領域177及び非反射領域としての左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rが形成されている。

【0046】

左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rの各々は、左リール表示窓4Lが左リール3Lに、中リール表示窓4Cが中リール3Cに、右リール表示窓4Rは右リール3Rに、それぞれ対応している。各表示窓は、入射した光を反射するこ

となく透過させる光透過表示部として形成され、左リール3 L、中リール3 C、右リール3 Rの回転が停止した場合に表示される図柄の各々の前方に位置し、左リール3 L、中リール3 C、右リール3 Rとも、停止表示の際に上段、中段、下段に合わせて3種づつ図柄を表示できる大きさで設けられている。反射領域177は、入射した光を反射し、前面に配置されている液晶パネル173の領域のうち、主として演出表示領域に対応する領域の照明手段の一つとして機能する。この構成によれば、遊技者は、反射手段の光透過表示部を通して左リール3 L、中リール3 C、右リール3 Rの変動表示及び停止表示を視認し得るので、左リール3 L、中リール3 C、右リール3 R及び液晶表示装置27の表示態様により遊技を楽しむことができる。

【0047】

図6は、本発明の実施の形態である遊技機の演出態様の模式図である。各リールの停止順序を遊技者に知らせる停止報知の表示態様を示している。遊技機の液晶表示装置27は、前述のように前面から順番に、保護ガラス、表示板、液晶パネル、導光板および反射フィルムを配置した構造のパネルで構成することができる。

【0048】

図6に示すように、液晶表示装置27の底部には図中左から順に仮想の光源43 L、43 C、43 Rが配置されている。仮想の光源43 Lからは、光透過表示部としてのサーチライト画像44が配設されており、このサーチライト画像44は、仮想の光源43 Lの上方に配設されている左リール3 Lを照射する画像として構成されている。サーチライト画像44は、左リール3 Lの左リール表示窓4L、中リール表示窓4C、右リール表示窓4Rの領域外から領域内に至る画像であり、当該表示領域内の部分の表示を透過させリール図柄と、重ねて表示することで、(図6の場合)左リール3 Lの図柄を透過表示する。これにより、遊技者に対してリールの停止順序を報知し、遊技者のボタン操作を促すよう構成されている。

【0049】

また、図6に示す場合は、液晶表示装置27のサーチライト画像44以外の画像領域である非透過表示領域45と、中リール3 C及び右リール3 Rのリール表示窓の表示領域と、を重ね合わせことで、変動表示中の中リール3 C及び右リール3 Rを視認することができないように構成されている。

【0050】

このとき、サーチライト画像44と表示窓4Lが重なった部分から左リール3 Lを見通すことができる。

【0051】

この実施の形態では、サーチライト画像44と各表示窓4L、4R、4Cとが重なった部分は、サーチライトに照らされたかのようにリールを見通すことができる。このとき、液晶パネルの上下に配置されているバックライト用の冷陰極管とは別にリール窓部を照らす蛍光管がなくても、切り抜き部の端面に施された光散乱加工のため、リールが明るく照らされる。

【0052】

本実施の形態の遊技機は、遊技の入賞形態に応じた図柄組合せに関してリールを用いて各列に停止表示する機械的変動表示装置と、発光体からの光を液晶パネルに導く光偏向パターンが形成された導光板の、リールに対向して位置する部位に切り抜き、又は、凹部を設け、当該切り抜き、又は、凹部の端面に光散乱加工を施して成る液晶表示装置とを備えるため、リール窓部の上下に蛍光管を設ける必要がなくなり、リール窓部が光量不足により液晶表示およびリールが暗くなるのを防ぐ遊技機を提供することができる。

【0053】

また、本実施の形態の遊技機は、遊技の入賞形態に応じた図柄組合せに関してリールを用いて各列に停止表示する機械的変動表示装置と、発光体からの光を液晶パネルに導

く光偏向パターンが転写された導光板の、リールに対向して位置する部位に切り抜き、又は、凹部を設け、当該切り抜き、又は、凹部の端面に散乱パターンを転写して成る液晶表示装置とを備えるので、リール窓部の上下に蛍光管を設ける必要がなく、若しくは小型の蛍光管を設ければ足りる。

【0054】

さらに、本実施の形態の遊技機は、切り抜き、又は、前記凹部にリールの液晶パネル側の一部を挿入するので、リールを遊技者に接近させるフロント空間を形成することができ、リールと遊技者との距離をより接近させることができるために、迫力のある遊技機を提供することができる。

【0055】

さらにまた、遊技者が液晶表示装置27を斜めから目視する場合であっても、リール上の図柄と液晶表示装置27上の液晶表示とのズレを少なくさせることができる。

【0056】

なお、本発明の実施の形態に記載された、作用及び効果は、本発明から生じる好適な作用及び効果を列挙したに過ぎず、本発明による作用及び効果は、本発明の実施の形態に記載されたものに限定されるものではない。

【0057】

以上説明したように本発明によれば、液晶パネル用の照明手段から出射される光が、切り抜き部の端面に施された光散乱加工又は光散乱形状により散乱され、リール窓部の光量不足を防止できる遊技機を提供することが可能となる。

【0058】

Although only some exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciate that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the novel teachings and advantages of this invention. Accordingly, all such modifications are intended to be included within the scope of this invention.

【0059】

This application is related to co-pending U.S. patent applications entitled "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0019, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0020, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0021, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0022, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0023, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0024, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0025, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0026, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0027, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0028, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0029, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0030, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0031, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0032, "GAMING MACHINE"

referred to as Attorney Docket No. SHO-0033, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0034, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0035, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0036, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0037, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0038, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0039, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0040, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0041, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0042, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0043, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0044, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0045, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0046, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0047, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0049, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0050, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0051, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0052, "MOTOR STOP CONTROL DEVICE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0053, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0054, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0055, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0056 and "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0057, respectively, all the applications being filed on October 31, 2003 herewith. The co-pending applications including specifications, drawings and claims are expressly incorporated herein by reference in their entirety.

What Is Claimed Is:

【請求項 1】 液晶パネルと、前記液晶パネルの背面側に設けられ前記液晶パネル用の照明手段から出射される光を前記液晶パネルへ導く導光板を有する液晶表示装置と；

前記液晶表示装置の背面側に配置され、複数の識別情報が配列されたリールを複数個並設した変動表示装置とを備え；

前記導光板の前記リールが対向する部位に、前記導光板を貫通する切り抜き又は前記リールに面した側から凹部を形成し、前記切り抜き又は前記凹部の端面に光散乱加工を施した；

遊技機。

【請求項 2】 液晶パネルと、前記液晶パネルの背面側に設けられ前記液晶パネル用の照明手段から出射される光を前記液晶パネルへ導く導光板を有する液晶表示装置と；

前記液晶表示装置の背面側に配置され、複数の識別情報が配列されたリールを複数個並設した変動表示装置とを備え；

前記導光板の前記リールが対向する部位に、前記導光板を貫通する切り抜き又は前記リールに面した側から凹部を形成し、前記切り抜き又は前記凹部の端面を光散乱形状とした；

遊技機。

【請求項 3】 前記切り抜き又は凹部に前記リールの一部を挿入した、請求項 1 に記載の遊技機。

Abstract

液晶パネル173の背面側に設けられ液晶パネル173用の照明手段176a、176bから出射される光を液晶パネル173へ導く導光板174とを有する液晶表示装置27と、液晶表示装置27の背面側に配置され、複数の識別情報が配列されたリール3L、3C、3Rを複数個並設した変動表示装置とを備え、導光板174のリール3L、3C、3Rが対向する部位に、導光板174を貫通する切り抜き、又は前記リール側に凹部を形成し、前記切り抜き、又は前記凹部の端面174a、174b、174cに光散乱加工が施された遊技機。